

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09149075 A**

(43) Date of publication of application: **06 . 06 . 97**

(51) Int. Cl.

**H04L 12/54**

**H04L 12/58**

**G06F 13/00**

(21) Application number: **07307382**

(22) Date of filing: **27 . 11 . 95**

(71) Applicant: **NEC TELECOM SYST LTD NEC CORP**

(72) Inventor: **NAKAMURA TOSHIHISA  
KANEMASA FUJI**

**(54) ELECTRONIC MAIL SYSTEM**

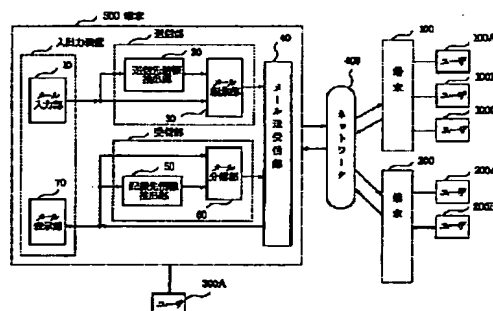
**(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the mail system with excellent transmission efficiency of a network.

**SOLUTION:** A transmission destination information extract section 20 extracts plural sets of terminal identification information and user identification information received by the user with a text, and when transmission destinations are plural terminals and distribution destinations are plural users, a mail edit section 30 designates a common code denoting plural delivery destinations and the terminal identification information of the destination and generates a transmission mail by designating plural users corresponding to the terminals. A delivery destination information extract section 50 extracts the user identification information of the delivery destination from the received mail and a mail disassembly section 60 designates plural users as destination and generates a delivery mail when the transmission destination is its own terminal and plural delivery destinations are in existence, a mail transmission reception section 40 sends a mail to each terminal when the destination of the transmission mail is other than its own terminal equipment, and sends to the delivery destination information extract section 50 and the mail disassembly

section 60 when the destination is its own terminal equipment and distributes the mail to the designation user when the delivery mail is received from the mail disassembly section 60.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19) 日本国特許庁 ( J P )

(12) 公開特許公報 ( A )

(11) 特許出願公開番号

特開平 9 - 1 4 9 0 7 5

(43) 公開日 平成 9 年 ( 1 9 9 7 ) 6 月 6 日

(51) Int. Cl.	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H04L 12/54		9466-5K	H04L 11/20	101 B
12/58			G06F 13/00	351 G
G06F 13/00	351			

審査請求 有 請求項の数 4 O L ( 全 6 頁 )

(21) 出願番号 特願平 7 - 3 0 7 3 8 2

(22) 出願日 平成 7 年 ( 1 9 9 5 ) 1 1 月 2 7 日

(71) 出願人 0 0 0 2 3 2 1 0 6

日本電気テレコムシステム株式会社

神奈川県川崎市中原区小杉町 1 丁目 4 0 3  
番地

(71) 出願人 0 0 0 0 0 4 2 3 7

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

(72) 発明者 中村 俊久

神奈川県川崎市中原区小杉町 1 丁目 4 0 3  
番地 日本電気テレコムシステム株式会社  
内

(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 ( 外 2 名 )

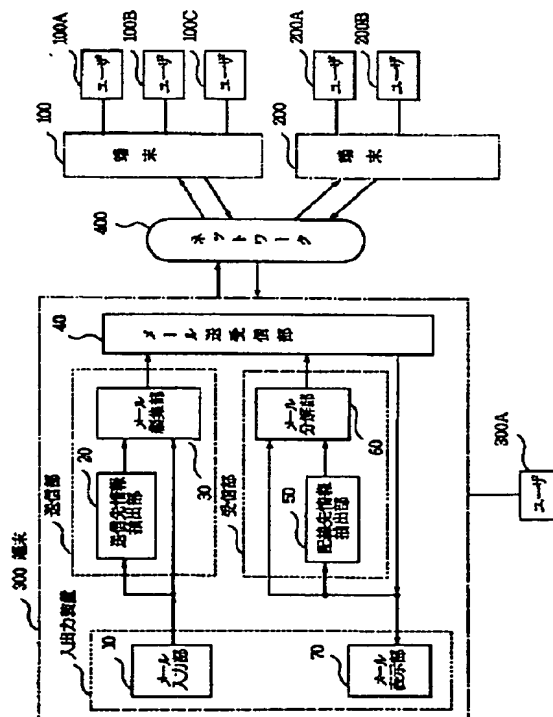
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子メールシステム

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークの伝送効率のよい電子メールシステムを提供する。

【解決手段】 送信先情報抽出部 20 はユーザがテキストと共に入力した複数の端末識別情報とユーザ識別情報を抽出し、メール編集部 30 は送信先が複数端末で且つ配信先が複数ユーザの場合、宛先として配信先が複数あることを示す共通コードと送信先の端末識別情報を指定し、且つ配信先として複数のユーザを端末対応に指定し送信メールを作成し、配信先情報抽出部 50 は受信メールから配信先のユーザ識別情報を抽出し、メール分解部 60 は送信先が自端末で且つ配信先が複数ある場合、宛先として複数のユーザを指定し配信メールを作成し、メール送受信部 40 は、送信メールの送信先が自端末以外のとき端末毎に通ずつ送信し、送信先が自端末のとき配信先情報抽出部とメール分解部へ送出し、配信メールがメール分解部から入力されると、その指定ユーザへ配信する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のユーザを収容する端末がネットワークを介して複数接続され、ユーザ間でメールを送受信する電子メールシステムにおいて、同一内容のメールを複数のユーザに送信する場合、複数のユーザを指定した一通のメールを前記端末毎に前記ネットワークを介して送信し、前記メールを受信した個々の前記端末は指定された前記複数のユーザへ同時に配信することを特徴とする電子メールシステム。

【請求項 2】 前記端末は、任意の前記ユーザが所定の方法で伝達事項であるテキストと共に入力した複数の、端末識別情報およびユーザ識別情報を抽出する送信先情報抽出部と；前記送信先情報抽出部が抽出した前記端末識別情報およびユーザ識別情報を基に、送信先が複数端末で且つ配信先が複数ユーザの場合、前記テキストに宛先として、配信先ユーザが複数あることを示す特定の共通コードと前記送信先の複数端末個々に対応する前記端末識別情報とを指定し、且つ配信先として、複数の前記ユーザ識別情報を前記端末識別情報毎に対応して指定した送信メールを作成するメール編集部と；メール送受信部が前記ネットワークを介して前記送信メールを受信したとき、この受信メールに指定されている前記端末識別情報および前記ユーザ識別情報を抽出する配信先情報抽出部と；前記配信先情報抽出部が抽出した前記端末識別情報および前記ユーザ識別情報を基に、送信先が自端末で且つ配信先ユーザが複数ある場合、前記テキストに宛先として、前記複数の配信先ユーザを指定した配信メールを作成し前記メール送受信部へ入力するメール分解部と；前記メール編集部が作成した前記送信メールの送信先が自端末以外するとき、前記送信メールを前記端末毎に一通ずつ前記ネットワークを介して送信し、前記送信メールの送信先が自端末であるとき、前記送信メールを前記配信先情報抽出部と前記メール分解部へ送出し、前記配信メールが前記メール分解部から入力されたとき、前記配信メールに指定されている前記配信先ユーザへ前記テキストを同時に配信する前記メール送受信部と；を有することを特徴とする請求項 1 記載の電子メールシステム。

【請求項 3】 前記端末識別情報は、予め端末個々に付与された端末番号であることを特徴とする請求項 2 記載の電子メールシステム。

【請求項 4】 前記ユーザ識別情報は、予め各ユーザに付与された ID 番号であることを特徴とする請求項 2 記載の電子メールシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子メールシステムに関し、特に複数の端末間を接続するネットワークの伝送効率が高い電子メールシステムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、電子メールシステムの普及は著しく、ネットワークによりその利用者は世界的に広がり、電話や郵便システムに次ぐ個人間のコミュニケーション手段となっている。

【0003】 このような電子メールシステムにおいて、複数のユーザを収容する例えばワークステーションなどの端末が電子ネットワークを介して複数接続されて構成され、一つの端末に複数のユーザが収容されネットワークを介してユーザ間で種々メールの配信が行われる。

【0004】 従来の電子メールシステムは図 5 に示すように、ワークステーションなどの端末 100、200、300 がネットワーク 400 を介して接続され、端末 100 にはユーザ 100A、100B、100C が、端末 200 にはユーザ 200A、200B が、端末 300 にはユーザ 300A がそれぞれ収容されている。また、各端末 100、200、300 にはそれぞれメール送受信部 40 を備えている。

【0005】 このように構成された電子メールシステムにおいて、例えば端末 300 から端末 100 に収容されているユーザ 100A、100B、100C および端末 200 に収容されているユーザ 200A、200B へ同一内容のメールを送信する場合、端末 300 に収容されたユーザが例えばキーボードおよび表示部を有する入出力装置の送信メール入力部 10 を使用して所望するテキスト（伝達事項）共に、送信先（宛先）、送信元（自端末）の端末識別情報とユーザ識別情報とを入力し、メール表示部 70 上で所定のフォーマットの発信メールを作成してメール送受信部 40 へ送出し、メール送受信部 40 は、各ユーザ 100A、100B、100C、200A、200B へ個々に順次送出する。すなわち、同一内容のメールを各ユーザ個々に対し一通ずつ順次送信する。

【0006】 メール送受信部 40 は、ユーザ 300A が入力した発信メールに指定されている送信先を端末識別情報を基に識別（この場合は送信先端末 100 と 200）し、受信した発信メールをネットワーク 400 を介して対応する端末 100、200 へ送信する。

【0007】 端末 100 および 200 はネットワーク 400 から自己端末の識別情報が付与されたメールを取り込み、メールに指定されているユーザへ受信したテキストを配信する。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】 従来の電子メールシステムは、同一内容のメールを複数のユーザに送信する場合に、各ユーザ宛に通ずつ送信するので、送信先ユーザが多いほどネットワークの使用効率は低下することになる。従って電子メールシステムの使用効率はシステム規模が大きくなるほど顕著となり、世界的規模の電子メールシステムの場合、膨大な量のメールを送受信することになりネットワークが過負荷になることが予想され

る。

【 0 0 0 9 】 本発明の目的は、ネットワークに負担を掛け  
ない伝送効率のよい電子メールシステムを提供すること  
にある。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】 本発明の電子メールシ  
ステムは、複数のユーザを収容する端末がネットワークを  
介して複数接続され、ユーザ間でメールを送受信する電  
子メールシステムにおいて、同一内容のメールを複数の  
ユーザに送信する場合、複数のユーザを指定した一通の  
メールを前記端末毎に前記ネットワークを介して送信  
し、前記メールを受信した個々の前記端末は指定された  
前記複数のユーザへ同時に配信することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】 また、前記端末は、任意の前記ユーザが所  
定の方法で伝送事項であるテキストと共に入力した複数  
の、端末識別情報およびユーザ識別情報を抽出する送信  
先情報抽出部と；前記送信先情報抽出部が抽出した前記  
端末識別情報およびユーザ識別情報を基に、送信先が複  
数端末で且つ配信先が複数ユーザの場合、前記テキスト  
に宛先として、配信先ユーザが複数あることを示す特定  
の共通コードと前記送信先の複数端末個々に対応する前  
記端末識別情報とを指定し、且つ配信先として、複数の  
前記ユーザ識別情報を前記端末識別情報毎に対応して指  
定した送信メールを作成するメール編集部と；メール送  
受信部が前記ネットワークを介して前記送信メールを受  
信したとき、この受信メールに指定されている前記端末  
識別情報および前記ユーザ識別情報を抽出する配信先情  
報抽出部と；前記配信先情報抽出部が抽出した前記端末  
識別情報および前記ユーザ識別情報を基に、送信先が自  
端末で且つ配信先ユーザが複数ある場合、前記テキスト  
に宛先として、前記複数の配信先ユーザを指定した配信  
メールを作成し前記メール送受信部へ入力するメール分  
解部と；前記メール編集部が作成した前記送信メールの  
送信先が自端末以外のとき、前記送信メールを前記端末  
毎に一通ずつ前記ネットワークを介して送信し、前記送  
信メールの送信先が自端末であるとき、前記送信メール  
を前記配信先情報抽出部と前記メール分解部へ送出し、  
前記配信メールが前記メール分解部から入力されたとき、  
前記配信メールに指定されている前記配信先ユーザ  
へ前記テキストを同時に配信する前記メール送受信部  
と；を有する。

【 0 0 1 2 】 更に、前記端末識別情報は、予め端末個々  
に付与された端末番号であることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】 更にまた、前記ユーザ識別情報は、予め各  
ユーザに付与された ID 番号であることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】 このように構成することにより、従来は、  
任意の端末に収容されているユーザが他の端末に収容さ  
れている 1 ~ n 人のユーザへ送信量 Z バイトの同一内容  
のテキストを送信する場合、実際に必要な通信量は Z バ  
イトであるにも係わらずネットワークの通信量は n × Z

バイト必要であったが、Z バイトの通信量で済むのでネ  
ットワークの伝送効率は従来の 1 / n に改善される。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の形態】 次に本発明の実施の形態につい  
て図面を参照して説明する。図 1 は本発明の電子メールシ  
ステムの構成例を示すブロック図である。図 2 はユーザ  
が入力する発信メールの形態例を示す図である。図 3 は  
ネットワークへ送信するために編集された送信メールの  
形態例を示す図である。図 4 は受信メールを個々のユー  
ザへ同時に配信するために分解された配信メールの形態  
例を示す図である。

【 0 0 1 6 】 図 1 に示す電子メールシステムは、例えば  
ワークステーションなどの端末 1 0 0、2 0 0、3 0 0 がネット  
ワーク 4 0 0 を介して接続され、端末 1 0 0 はユーザ 1 0 0 A、  
1 0 0 B、1 0 0 C を収容し、端末 2 0 0 はユーザ 2 0 0 A、  
2 0 0 B を収容し、端末 3 0 0 はユーザ 3 0 0 A を収容してい  
る。各端末 1 0 0、2 0 0、3 0 0 は、発信ユーザが操作して  
所望する発信メールを入力するためのメール入力部 1 0 と、  
メール入力部 1 0 から入力された発信メール S M に指定さ  
れている送信先の端末識別情報および配信先ユーザ情報  
を抽出する送信先情報抽出部 2 0 と、メール入力部 1 0 から  
入力された発信メール S M からテキストを抽出し、送信先  
情報抽出部 2 0 から入力される送信先の端末識別情報およ  
び配信先ユーザ情報を基に所定の伝送形態の送信メール  
S M 1 を作成するメール編集部 3 0 と、メール編集部 3 0 から  
受信した送信メール S M 1 を解析して送信先端末および配  
信先ユーザを識別し、指定された送信先へ送信メールを送  
信するメール送受信部 4 0 と、メール送受信部 4 0 を介して  
受信した受信メール R M から送信先の端末識別情報およ  
び配信先ユーザ情報を抽出する配信先抽出部 5 0 と、受信  
メール R M からテキストを抽出し、配信先抽出部 5 0 から  
入力される送信先の端末識別情報および配信先ユーザ識  
別情報を基に所定の配信形態の受信メールを作成するメ  
ール分解部 6 0 と、発信メールおよび配信メールを表示す  
るメール表示部 7 0 とから構成されている。

【 0 0 1 7 】 次に図 1 に 2、3 および 4 を併せて参照し  
て本発明の電子メールシステムの動作について説明する。

【 0 0 1 8 】 ここでは端末 3 0 0 に収容されているユー  
ザ 3 0 0 A から同一内容のメールを端末 1 0 0 に収容され  
ているユーザ 1 0 0 A、1 0 0 B、1 0 0 C と端末 2 0 0 に収  
容されているユーザ 2 0 0 A、2 0 0 B へ送信する場合を例  
に説明する。

【 0 0 1 9 】 ユーザ 3 0 0 A は、メール入力部 1 0 を操  
作して所望するテキストを作成し、端末 1 0 0 に予め付  
与された例えば端末番号 X を送信先の端末識別情報と  
し、またユーザ 1 0 0 A、1 0 0 B、1 0 0 C に予め付  
与された例えば ID 番号 1 A、1 B、1 C を配信先ユー

ザ情報としてそれぞれ入力し、絞いて端末 200 に予め付与された例えば端末番号 Y を送信先の端末識別情報とし、またユーザ 200 A、200 B に予め付与された例えば ID 番号 2 A、2 B を配信先ユーザ情報として入力し、更に送信元である端末 300 に予め付与された例えば端末番号 Z を入力してメール表示部 70 上に発信メール SM を作成する。

【0020】この発信メール SM は図 2 に示すように、送信先を「To: name\_\_1A@tanmatu\_\_X, name\_\_1B@tanmatu\_\_X, name\_\_1C@tanmatu\_\_X, および name\_\_2A@tanmatu\_\_Y, name\_\_2B@tanmatu\_\_Y」と指定し、送信元を「From: name\_\_3A」と指定する。

【0021】送信先情報抽出部 20 は発信メール SM から送信先の端末識別情報と配信先ユーザ情報とを抽出し、メール編集部 30 へ入力する。メール編集部 30 は発信メールからテキストを抽出し送信先情報抽出部 20 から入力された送信先の端末識別情報と配信先ユーザ情報を基に図 3 に示す形態の送信メール SM1 を編集、作成する。

【0022】すなわち、ユーザ 300 A がメール入力部 10 で入力した発信メール SM の配信先ユーザ識別情報 1 A、1 B、1 C のユーザ 100 A、100 B、100 C は端末 100 に、またユーザ配信先ユーザ識別情報 2 A、2 B のユーザ 200 A、200 B は端末 200 にそれぞれ収容されているので、同一端末に収容されている各ユーザに共通の送信メール SM1 を一通ずつ端末へ送信するようにすればネットワークの伝送効率は向上する。

【0023】従って図 3 に示すように、配信先のユーザが複数あることを示す例へば「bunpai」という共通コードと送信先の端末 100、200 の端末識別情報である端末番号 X、Y を「To: bunpai@tanmatu\_\_X, bunpai@tanmatu\_\_Y」と指定し、配信先を「to: name\_\_1A@tanmatu\_\_X, name\_\_1B@tanmatu\_\_X, name\_\_1C@tanmatu\_\_X および、name\_\_2A@tanmatu\_\_Y, name\_\_2B@tanmatu\_\_Y」と指定する。

【0024】メール送受信部 40 は、メール編集部 30 で図 3 に示す形態に編集された送信メールを受信し、「bunpai@tanmatu\_\_X, bunpai@tanmatu\_\_Y」から送信先が端末 100 および 200 であることを識別しネットワーク 400 へ送信メールを送信する。これにより、メール送受信部 40 からネットワーク 400 上に送出される送信メールは端末 100 宛と端末 200 宛の二通だけでよい。

【0025】端末 100 のメール送受信部 40 はネットワーク 400 から図 3 に示す送信メール SM1 を受信メ

ール RM として受信する。配信先抽出部 50 はこの受信メール RM の送信先として指定されている「To: bunpai@tanmatu\_\_X,」を抽出して、この受信メールは複数のユーザへ配信する必要があることを認識し、配信先として指定されている「to: name\_\_1A@tanmatu\_\_X, name\_\_1B@tanmatu\_\_X, name\_\_1C@tanmatu\_\_X」抽出して、この抽出した ID 番号から配信先ユーザが 100 A、100 B、100 C であることを識別し、メール分解部 60 へ通知する。

【0026】メール分解部 60 は、受信メール RM からテキストを抽出し、配信先抽出部 50 から通知されたユーザ 100 A、100 B、100 C 宛の配信メールを作成してメール送受信部 40 へ入力する。この配信メールは図 4 に示すように、配信先を「To: name\_\_1A, name\_\_1B, name\_\_1C」と指定する。

【0027】メール送受信部 40 は、この配信メールをメール分解部 60 から受信し、ユーザ 100 A、100 B、100 C へ同時に配信する。各ユーザ 100 A、100 B、100 C はそれぞれ所定の操作により入出力装置のメール表示部 70 上で配信されたメールを確認することができる。

【0028】端末 200 もネットワーク 400 から送信メールを受信して同様に、ユーザ 200 A、200 B へメールを同時に送信し、ユーザ 200 A、200 B はメール表示部 70 上で受信メールを確認する。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、同一端末に収容されている複数のユーザへ同一内容のメールをネットワークを介して送信する場合に、端末毎に複数の配信先のユーザを指定した一通のメールを送信し、受信端末側で一通のメールを分解して指定された各ユーザへ配信するよう構成したので、ネットワークの伝送効率が向上し、大規模な電子メールシステムの場合にはその効果は顕著である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の電子メールシステムの一例を示すブロック図である。

【図 2】発信ユーザが入力する発信メールの形態例を示す図である。

【図 3】ネットワークへ送信するために編集された送信メールの形態例を示す図である。

【図 4】受信メールを個々のユーザへ配信するために分解された配信メールの形態例を示す図である。

【図 5】従来の電子メールシステムのブロック図である。

【符号の説明】

- |    |          |
|----|----------|
| 10 | メール入力部   |
| 20 | 送信先情報抽出部 |
| 30 | メール編集部   |

10

20

30

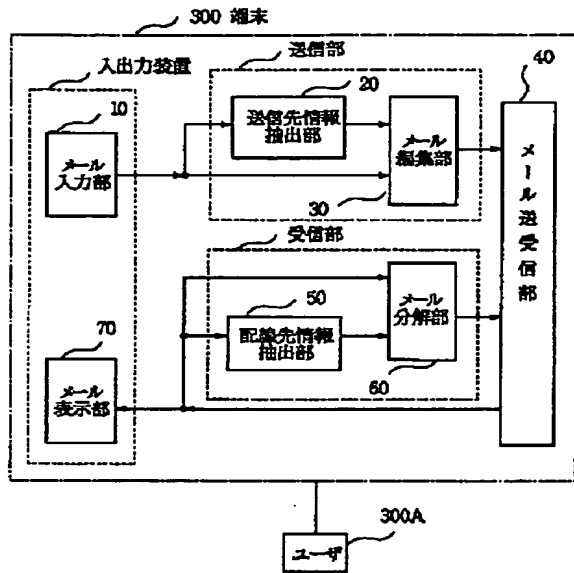
40

50

7

40 メール送受信部  
 50 配信先情報抽出部  
 60 メール分解部  
 70 メール表示部  
 100 端末 (端末番号 X)  
 100A 端末100のユーザ (ユーザ番号 1A)  
 100B 端末100のユーザ (ユーザ番号 1B)

【図1】



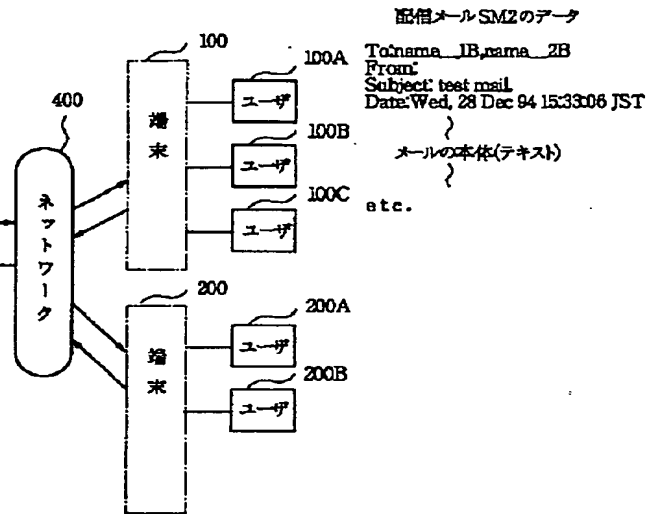
【図2】

発信メールSMのデータ  
 To: name\_1A@tanmatu\_X, name\_2A@tanmatu\_X, name\_3A@tanmatu\_X  
 name\_1B@tanmatu\_Y, name\_2B@tanmatu\_Y  
 From: name\_1C  
 Subject: test mail  
 Date: Wed, 28 Dec 94 15:33:06 JST  
 }  
 メールの本体(テキスト)  
 }  
 etc.

8

100C 端末100のユーザ (ユーザ番号 1C)  
 200 端末 (端末番号 Y)  
 200A 端末200のユーザ (ユーザ番号 2A)  
 200B 端末200のユーザ (ユーザ番号 2B)  
 300 (端末番号 Z) 端末  
 300A 端末300のユーザ (ユーザ番号 3A)  
 400 ネットワーク

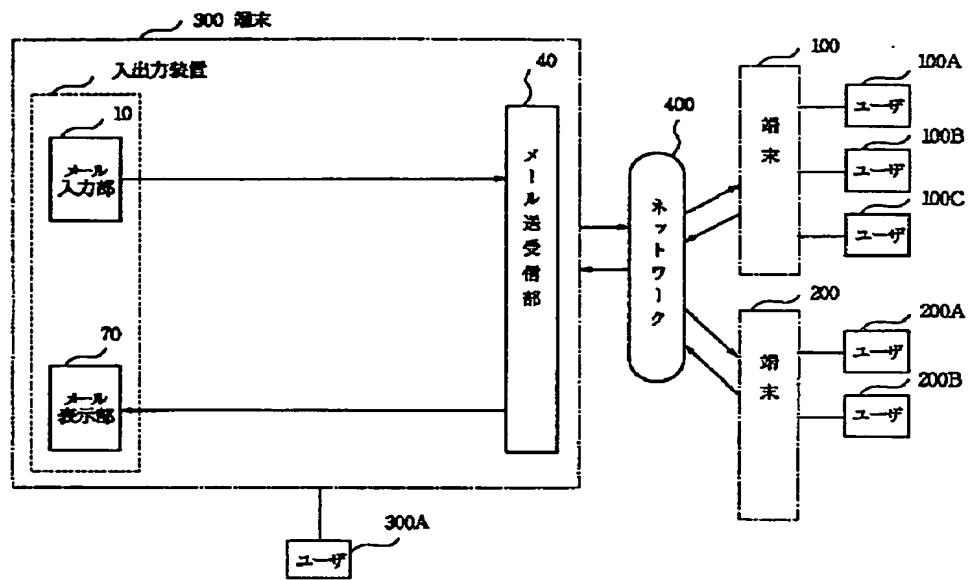
【図4】



【図3】

送信メールSM1, RMのデータ  
 To: bunpai@tanmatu\_A, bunpai@tanmatu\_B  
 From: name\_1C  
 Subject: test mail  
 Date: Wed, 28 Dec 94 15:33:16 JST  
 送付先: to: name\_1A@tanmatu\_A, name\_2A@tanmatu\_A, name\_3A@tanmatu\_A  
 name\_1B@tanmatu\_B, name\_2B@tanmatu\_B  
 From:  
 }  
 メールの本体(テキスト)  
 }  
 etc.

【 図 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 金政 ふじ

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株  
式会社内